

## BAB IV

### TUGAS KHUSUS

#### 4.1 Pendahuluan

**4.1.1 Latar Belakang** kerja praktek dilaksanakan di PT. SMART Tbk mulai tanggal 03 Juli sampai dengan 03 Agustus 2017. Pelaksanaan kerja praktek lebih difokuskan di Departemen *Filling Plan*. Selama pelaksanaan kerja praktek didapatkan informasi umum mengenai proses produksi minyak khususnya proses pengemasan minyak goreng. Selain itu dilakukan juga pengamatan secara langsung pada proses pengemasan minyak dibagian *filling plan* agar informasi yang diterima lebih mudah dipahami.

PT. SMART Tbk memproduksi minyak goreng dengan dua kualitas yaitu kualitas *consumer* yang terdiri dari FMCP (*Filma Consumer Pak*) dan KMCP (*Kunci Mas Consumer Pak*) juga *semi consumer* yang terdiri dari KMSC (*Kunci Mas Semi Konsumer*). Kemudian minyak goreng kualitas FMCP dan KMCP dikemas dalam kemasan *pouch*, botol, *jarrycan* dan *back in box* dan kualitas KMSC akan dipasarkan dalam jumlah besar (*bulk*). Proses produksi dilakukan selama 24 jam yang dibagi dalam 3 *sift* agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Jumlah produksi per shift ditentukan oleh planning yang diterima dari PPIC, namun seringkali hasil produksi setiap *sift* tidak memenuhi target produksi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, dan pada kasus ini terdapat dua faktor yang sering terjadi yaitu ketidak tersediannya bahan baku utama yaitu *crude palm oil* (CPO) dan yang kedua karena adanya produk cacat pada proses pengemasan minyak goreng. Untuk memenuhi tugas dari kerja praktek, maka dilakukan penelitian terhadap produk cacat pada proses pengemasan minyak goreng di PT. Smart Tbk.

#### **4.1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana mengurangi produk cacat pada proses pengemasan minyak goreng
2. Bagaimana mengetahui faktor-faktor penyebab cacat produk pada proses pengemasan minyak goreng
3. Bagaimana mengurangi *loss* produksi

#### **4.1.3 Tujuan**

1. Mengurangi produk cacat pada proses pengemasan minyak goreng
2. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat pada proses
3. Mengurangi *loss* Produksi

### **4.2 Landasan Teori**

#### **4.2.1 Pengendalian Kualitas**

Pengendalian kualitas adalah aktivitas keteknikan dan manajemen yang dengan aktivitas itu dilakukan pengukuran kualitas dari produk, lalu membandingkan spesifikasi atau persyaratan, dan mengambil tindakan penyehatan yang sesuai apabila ada perbedaan antara penampilan yang sebenarnya dan yang standar (Montgomery 1990). Pengendalian kualitas merupakan kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal kualitas dapat tercermin dari hasil akhir, dengan perkataan lain pengertian pengendalian kualitas merupakan usaha mempertahankan mutu dari barang yang diharapkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang ditetapkan.

#### **1. Tujuan Pengendalian Kualitas**

Tujuan pengendalian kualitas yang utama adalah untuk mempersiapkan dan menyediakan produk yang memuaskan, memadai, dapat diandalkan dan ekonomis. Keseluruhan pelaksanaannya meliputi :

- a. Spesifikasi produk yang diinginkan.
- b. Produksi untuk memenuhi spesifikasi yang diinginkan.
- c. Pemeriksaan untuk melihat apakah produksi telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.

- d. Perbaikan terhadap penyimpangan.

Selain itu tujuan pokok pengendalian kualitas statistik adalah untuk menyelidiki dengan cepat sebab-sebab tak terduga, sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan secara dini. (Montgomery 1990).

#### 4.2.2 Control Chart

Control chart merupakan suatu proses yang memantau kestabilan proses. Control chart digunakan dalam pengendalian proses, diantaranya digunakan untuk:

- a. Menentukan apakah suatu proses berada dalam pengendalian statistikal.
- b. Menentukan kemampuan proses.
- c. Memantau proses terus-menerus sepanjang waktu agar tetap stabil.

Suatu proses dikatakan buruk atau tidak berada dalam pengendalian bila:

1. Satu titik berada diatas atau dibawah batas pengendalian.
2. Dua titik berderet mendekati batas atas atau batas bawah pengendalian.
3. Lima titik berderet diatas atau dibawah batas pengendalian.
4. Lima titik berderet membentuk trend.
5. Data membentuk titik-titik yang tidak acak.

##### 4.2.2.1 NP Chart

NP *chart* merupakan peta kendali uantuk data yang memiliki jumlah sampel yang berbeda-beda. Sampel yang digunakan untuk pengukuran peta kendali ini didapat dari hasil pemeriksaan 100% pada proses produksi. untuk itu sampel yang diperoleh setiap harinya ditentukan oleh jumlah produksi. Untuk menentukan peta kendali dari data yang memiliki ukuran sampel yang berubah-ubah adalah sebagai berikut (Montgomery 2001):

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^N Di}{\sum_{i=1}^N ni}$$

$$\hat{P}_l = \hat{P}_t = ni/Di$$

$$UCL = \bar{P} + 3\sigma_{\bar{p}_i}$$

$$LCL = \bar{P} - 3\sigma_{\bar{p}_i}$$

$$\hat{\sigma}_{\bar{p}_i} = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{ni}}$$

Dimana:

$$\bar{P} = CL$$

UCL : Upper Control Limit

LCL : Lower Control limit

$\hat{\sigma}_{\bar{p}_i}$  : standar deviasi

#### 4.2.3 Diagram Pareto

Diagram pareto memiliki fungsi untuk membuat peringkat masalah-masalah yang potensial untuk diselesaikan. Dalam diagram pareto jumlah dan presentase jenis cacat diurutkan dari yang terbesar ke yang terkecil sehingga dapat mengetahui persentase penyebab cacat yang paling dominan. Fungsi dari pareto chart adalah untuk mengidentifikasi 20% penyebab masalah yang diprioritaskan untuk dihilangkan..

Pada diagram pareto terdapat sumbu horizontal dan vertical. Sumbu horizontal adalah variabel bersifat kualitatif yang menunjukkan jenis cacat, sedangkan pada sumbu vertikal adalah jumlah cacat dan presentase cacat. Dalam diagram pareto jumlah dan presentase jenis cacat diurutkan dari yang terbesar ke yang terkecil.

#### **4.2.4 Diagram Sebab Akibat**

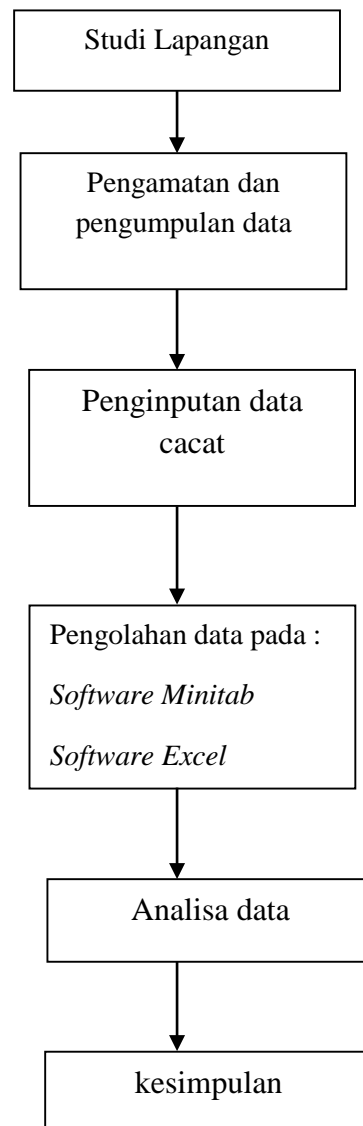
Diagram sebab akibat atau diagram Ishikawa adalah diagram yang digunakan untuk menganalisa dan menemukan faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan didalam menentukan karakteristik kualitas output kerja.

Bentuk diagram sebab akibat menyerupai tulang ikan yang menampilkan faktor-faktor penyebab terjadinya penyimpangan kualitas kerja yang terdiri dari 5 faktor penyebab yaitu manusia, metode kerja, mesin dan peralatan, bahan baku, dan lingkungan kerja.

### 4.3 Metodologi

#### □ Flowchart

Berikut merupakan flowchart dari metodologi penelitian yang dilakukan di PT. SMART.Tbk



**Gambar 4.1** Flow Chart Metodologi Penelitian

Langkah-langkah dalam melakukan penelitian sebagai berikut:

1. Studi Lapangan

Melakukan studi lapangan pada proses produksi dari awal hingga akhir pada proses produksi minyak goreng kemasan pouch. kemudian dilakukan juga pendalaman informasi mengenai proses produksi dan planning PPIC pada proses produksi minyak goreng di PT. SMART TBK 2.

Pengamatan dan Pengumpulan Data

Mengamatan dan pengumpulan data dilakukan secara bersamaan. data yang didapat adalah data jumlah cacat produk minyak goreng setiap kali produksi.

3. Pengimputan data

Pengimputan data dilakukan dengan menggunakan *software excel*.

Data yang diinput merupakan data cacat pada sift 1

4. Pengolahan Data

Melakukan pengolahan data yang telah dikumpulkan menggunakan software minitab dan Excel.

5. Analisa Data

Melakukan analisis data berdasarkan hasil pengolahan data.

6. Kesimpulan dan Saran

Menarik kesimpulan berdasarkan penganalisaan data serta memberikan saran kepada pihak perusahaan agar dapat dilakukan perbaikan pada proses produksi.

#### 4.4 Pengumpulan Data

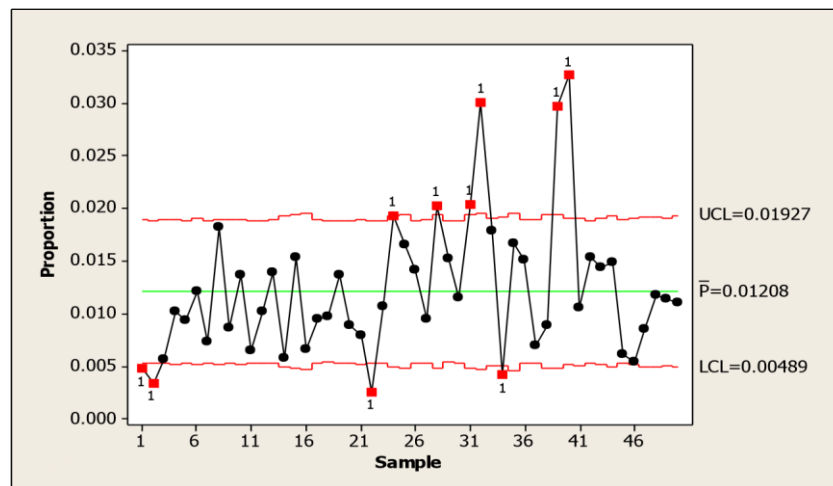
Dilakukan pengambilan data dari departemen *filling plan* data yang diambil merupakan data jumlah produk cacat pada pengemasan minyak goreng. Data yang diambil hanya data cacat pada produk filma kemasan *pouch* 2 liter yang di produksi pada *sift* 1 karena produk ini merupakan produk yang paling sering diproduksi. Data yang diambil dalah data produksi mulai dari 03 may 2017 sampai dengan 31 juli 2017.

#### 4.5 Pengolahan Dan Analisa Data

Pengeolahan data untuk jumlah cacat pada pengemasan minyak goreng filma 2 liter dilakukan untuk mengetahui persentase cacat pada produk, mengetahui apa saja penyebab cacat dan juga untuk mengetahui peta kendali dari data tersebut. Kemudian dilakukan analisa dari hasil pengolahan data.

##### 4.5.1 Control Chart

Berikut ini merupakan control chart data produk cacat pada proses pengemasan minyak goreng filma kemasan *pouch* 2 liter. Dari diagram control chart ini dapat diketahui bahwa terdapat data yang berada diluar batas kendali.



**Gambar 4.2** control chart cacat dengan ukuran sampel tidak tetap

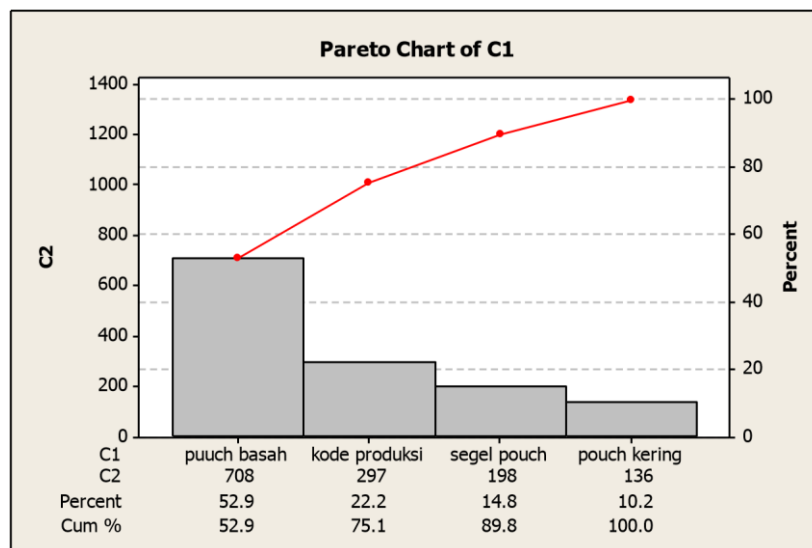
Berdasarkan diagram control pada gambar 4.2 diketahui sampel 1, 2, 22, 24, 28, 31, 32, 34, 39, 40 merupakan data yang berada diluar batas kendali. Hal tersebut dikarenakan adanya cacat pada pouch basah dan juga adanya kesalahan pada saat



mengganti kode produksi sehingga mengakibatkan cacat yang berlebihan pada pengemasan minyak goreng. Hal ini diketahui dari data yang ada pada lampiran. Data yang dilampirkan merupakan data cacat dan data dari jumlah produksi yang kemudian diolah dengan parameter NP chart untuk data *variable sample size*. Sehingga dari hasil pengukuran tersebut diperoleh control chart seperti pada gambar 4.2.

#### 4.5.2 Pareto Chart

Berikut ini merupakan diagram pareto, dari diagram pareto seperti pada gambar 4.3 dapat diketahui persentase penyebab cacat dari yang terbesar sampai yang terkecil.

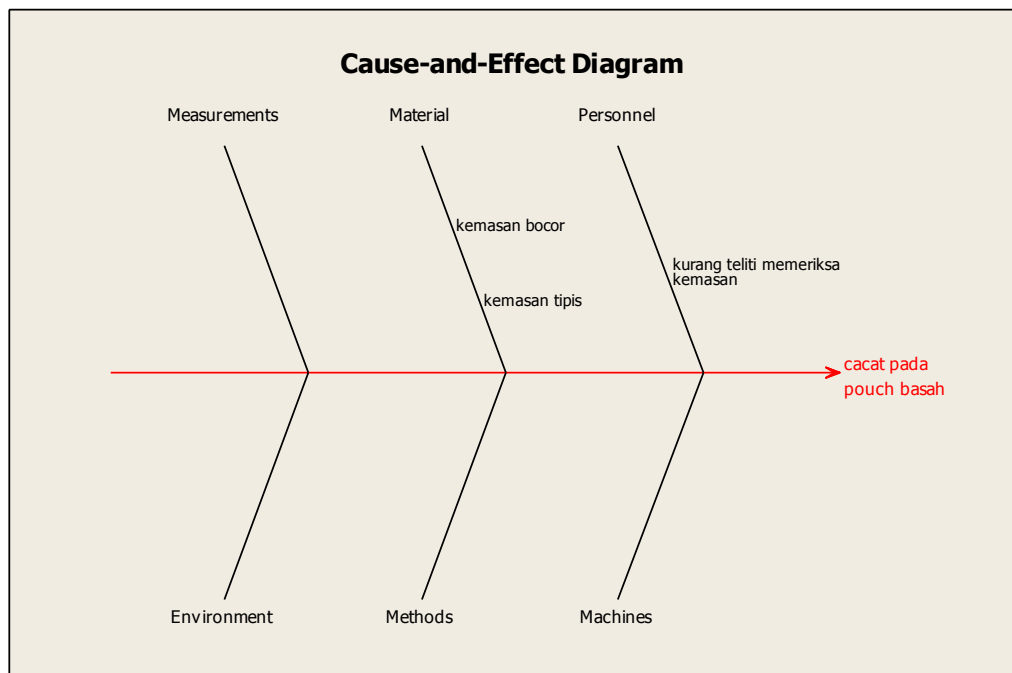


**Gambar 4.3** diagram pareto total produk cacat

Berdasarkan pada pengujian seperti pada gambar diatas deketahui bahwa 75,1% cacat pada produk minyak goreng dalam kemasan disebabkan oleh pouch basah dan kesalahan pada kode produksi. untuk itu perlu dilakukan pemeriksaan yang mendalam terhadap kemasan minyak goreng dan perlu ditingkatkan ketelitian pekerja dalam mengganti kode pruduksi agar dapat mengurangi tingkat kecacatan pada pengemasan minyak goreng

### 4.5.3 Analisa Cacat Pouch Basah

Cacat pouch basah merupakan cacat kemasan pada saat sudah berisih minyak goreng. Berikut ini merupakan analisa dari cacat kemasan pouch yang berisi minyak goreng (pouch basah)

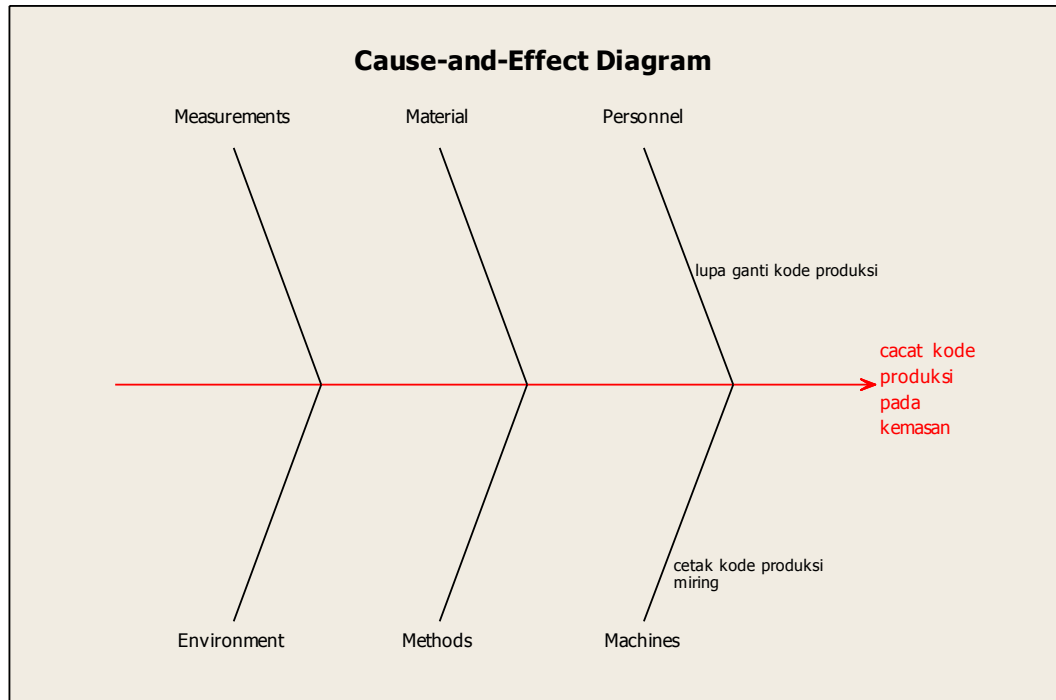


**Gambar 4.4** fish bone diagram dari cacat pouch basah

Dari gambar diagram sebab akibat diatas dapat disimpulkan bahwa secara garis besar penyebab terjadinya cacat pada kemasan pouch basah disebabkan oleh material dan personel. dari segi material terdapat beberapa faktor penyebab cacat yaitu kemasan bocor, kemasan tipis. Dari segi personel adalah ketidak telitian dalam memeriksa kemasan.

#### 4.5.4 Analisa Cacat Pada Kode Produksi Kemasan Minyak Goreng

Berikut merupakan analisa kesalahan atau cacat pada kode produksi Kemasan Minyak Goreng.

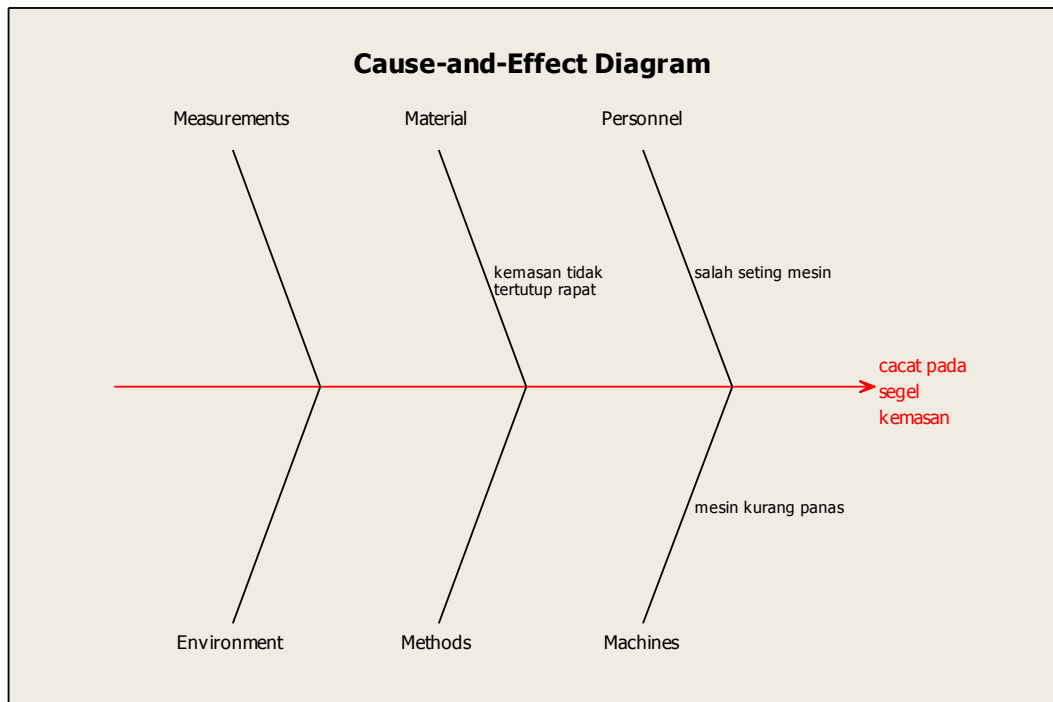


**Gambar 4. 5** fish bone diagram dari cacat kode produksi

Dari gambar diagram diatas dapat disimpulkan bahwa kesalahan atau cacat pada kode produksi kemasan minyak goreng disebabkan oleh dua faktor yaitu personel karena adanya operator yang kurang teliti sehingga lupa mengganti kode produksi dan dari faktor mesin disebabkan oleh hasil cetak kode produksi miring.

#### 4.5.5 Analisa Cacat Pada Segel Kemasan

Berikut ini merupakan analisa cacat pada segel atau penutup kemasan

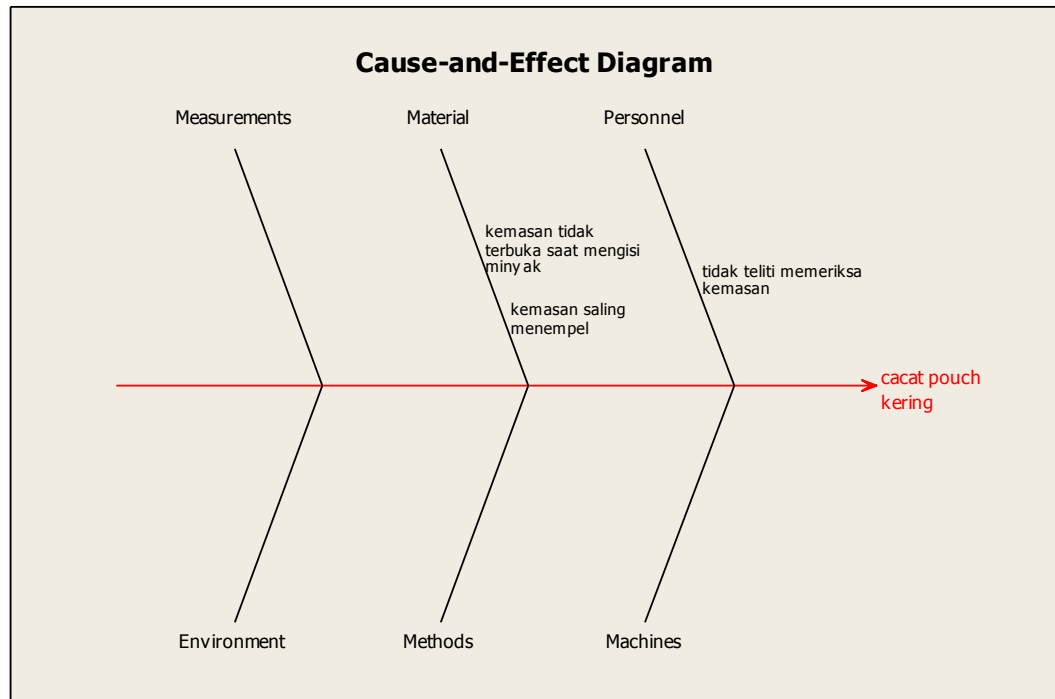


**Gambar 4. 6** fish bone diagram dari cacat segel kemasan

Seperti pada gambar diatas dapat disimpulkan bahwa cacat pada segel atau penutup kemasan disebabkan oleh tiga faktor yaitu personel, mesin dan material. Dari segi personel terjadi karenah kesalahan pada saat melakukan setting mesin, dari segi mesin karena mesin kurang panas saat menutup ujung kemasan dan yang terakhir dari segi material karena ujung kemasan tidak tertutup rapat.

#### 4.5.6 Analisa Cacat Pada Pouch Kering

Cacat pouch kering merupakan cacat pada kemasan yang masi kosong. Berikut ini merupakan analisa cacat pada pouch kering



**Gambar 4. 7** fish bone diagram dari cacat pouch kering

Pada gambar diagram diatas dapat disimpulkan bahwa cacat pada pouch kering disebabkan oleh faktor material dan personel. Material disebabkan oleh adanya kemasan yang saling menempel dan ujung kemasan tidak terbuka sehingga minyak tidak dapat diisi kedalam kemasan, dari segi personel disebabkan adanya ketidak telitian pekerja dalam memeriksa kemasan.

## **4.6 Penutup**

### **4.6.1 Kesimpulan**

1. Berdasarkan uji control chart dengan menggunakan parameter NP chart untuk mengolah data yang merupakan data *variable sample size* diketahui bahwa terdapat sepuluh data yang *out of control*.
2. Berdasarkan diagram pareto menunjukkan bahwa cacat terbesar pada pengemasan minyak goreng filma 2 liter adalah sebanyak 75,1% cacat pada disebabkan oleh pouch basah dan kesalahan pada kode produksi
3. Pada analisa keempat jenis cacat pada pengemasan minyak goreng disebabkan adanya kesalahan pada mesin, material dan personel.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Montgomery, Douglas C. "Introduction To Statistical Quality Control", John Willie and Sons Inc, 2001